

JURNAL SKRIPSI

**KUALITAS DAN AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MINUMAN SERBUK
EFFERVESCENT KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI MALTODEKSTRIN**

Disusun oleh:
Campaka Sandipuspa Usmandoyo
NPM: 130801363



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
PROGRAM STUDI BIOLOGI
YOGYAKARTA
2017

**KUALITAS AKTIVITAS ANTIOKSIDAN MINUMAN SERBUK
EFFERVESCENT KULIT BUAH NAGA MERAH (*Hylocereus polyrhizus*)
DENGAN VARIASI KONSENTRASI MALTODEKSTRIN**

**QUALITY AND ANTIOXIDANT ACTIVITY OF EFFERVESCENT
POWDER FRUITS RED DRUG DRINKS (*Hylocereus polyrhizus*) WITH
MALTODEKSTRIN CONCENTRATION VARIOUS**

Campaka Sandipuspa Usmandoyo¹, F. Sinung Pranata², Reni Swasti³

Fakultas Teknobiologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, Jl. Babarsari, No 44,
Sleman, Yogyakarta,

campakasandipuspa@yahoo.co.id

ABSTRAK

Penelitian mengenai kualitas minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) dengan variasi maltodekstrin bertujuan untuk dapat diketahuinya pengaruh dari variasi kadar maltodekstrin yang digunakan terhadap kualitas minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*). Pada penelitian ini kulit buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) diolah menjadi minuman serbuk untuk dapat memperpanjang umur simpan dan kulit buah naga (*Hylocereus Polyrhizus*) yang biasanya hanya dibuang, melainkan nilai kegunaannya dapat ditambahkan yaitu dapat dimanfaatkan sebagai bahan baku dalam pembuatan minuman serbuk. Pembuatan minuman serbuk *effervescent* dilakukan dengan tiga variasi maltodekstrin yaitu 10 g, 15 g, dan 20 g. Beberapa pengujian yang dilakukan yaitu penentuan aktivitas antioksidan dengan presentase inhibisi DPPH, uji kandungan total fenolik, uji kadar air, uji kadar abu, analisis warna, uji mikrobiologis, dan uji organoleptik. Ketiga variasi memberikan persen inhibisi DPPH (1,1-difenil-2-pikrilhidrazil) dengan kisaran 74 – 82 %. Kandungan total fenolik berkisar antara 20 – 82,5 GAE (*Gallic Acid Equivalent*) mg/100g. Kadar abu minuman serbuk berkisar antara 1 – 3,48 %. dan kadar air 3,25 – 6,73 %. Variasi maltodekstrin berpengaruh terhadap kadar abu, total fenolik, aktivitas antioksidan, waktu larut, kadar air dan uji ALT. Minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) secara keseluruhan yaitu dengan variasi maltodekstrin yang terbaik dalam pembuatan minuman serbuk kulit buah naga merah (*Hylocereus Polyrhizus*) adalah dengan variasi maltodekstrin 20 g.

Kata Kunci : Serbuk *effervescent*, kulit buah naga merah, dan maltodekstrin.

ABSTRACT

The research on the quality of effervescent powder drink of red dragon fruit skin (*Hylocereus Polyrhizus*) with maltodextrin variation was aimed to know the effect of variation of maltodextrin content used on effervescent powder effluentcent skin color (*Hylocereus Polyrhizus*). In this study the dragon fruit skin (*Hylocereus Polyrhizus*) is processed into powder drink to extend the shelf life and dragon fruit skin (*Hylocereus Polyrhizus*) which usually only discarded, but the value of its usefulness can be added that can be utilized as raw material in making powder drink. The effervescent powder was made with three varieties of maltodextrin ie 10 g, 15 g, and 20 g. Some of the tests performed were the determination of antioxidant activity with DPPH inhibition percentage, total phenolic content test, water content test, ash content test, color analysis, microbiological test, and organoleptic test. The three variations gave a percent of DPPH inhibition (1,1-diphenyl-2-picrylhydrazyl) with a range of 74-82%. The total phenolic content ranges from 20 - 82.5 GAE (Gallic Acid Equivalent) mg / 100g. Ash content of powder beverages ranged from 1 to 3.48%. and water content 3,25 - 6,73%. Variation of maltodextrin effect on ash content, total phenolic, antioxidant activity, soluble time, moisture content and ALT test. Beverage effervescent powder of red dragon fruit skin (*Hylocereus Polyrhizus*) as a whole is with the best maltodextrin variation in the production of red dragon fruit leaf drink (*Hylocereus Polyrhizus*) is with 20 g maltodextrin variation.

Keywords: Effervescent powder, red dragon fruit skin, and maltodextrin.

PENDAHULUAN

Kulit buah naga memiliki keunggulan yaitu kaya polifenol dan merupakan sumber dari antioksidan. Aktivitas antioksidan pada kulit buah naga lebih tinggi dibanding dengan aktivitas antioksidan pada daging buah naga merah, maka dari itu berpotensi untuk dikembangkan (Wu *et al.*, 2006). Serbuk *effervescent* adalah alternatif untuk pengembangan produk minuman ringan yang menarik dan memberikan variasi dalam penyajian minuman. Selain itu, alternatif ini juga mudah dalam transportasi dan penyimpanan daripada minuman ringan biasa dalam bentuk cair.

Minuman *effervescent* memiliki beberapa keunggulan dibanding minuman serbuk biasa yaitu kemampuan untuk menghasilkan gas

karbondioksida (CO₂) yang memberikan rasa segar seperti pada air soda. Gas CO₂ akan membuat rasa pahit hilang serta memudahkan proses pelarutan tanpa melibatkan pengadukan secara manual, dengan ketentuan semua komponennya bersifat sangat mudah untuk larut dalam air yaitu biasanya dengan menggunakan campuran asam sitrat untuk memberikan rasa jeruk yang tajam dan Na-bikarbonat untuk menghasilkan karbondioksida (Dewi, 2000).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknobiologi Pangan Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penelitian dilakukan selama 6 bulan pada bulan Februari 2017- Juli 2017. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap dengan menggunakan faktor pembeda yaitu konsentrasi maltodekstrin. Setiap perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Pada penelitian ini terdapat beberapa tahapan yang dilakukan yaitu persiapan bahan baku kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), uji proksimat ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), pembuatan minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), uji kimiawi minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), uji fisik minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), uji mikrobiologi angka lempeng total, uji organoleptik minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dan analisis data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis Proksimat Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Analisis proksimat dibagi menjadi enam fraksi nutrisi yaitu kadar air, abu, protein, lemak kasar dan bahan ekstrak tanpa nitrogen (BETN) (McDougall *et al.*, 2000). Pada penelitian yang dilakukan terdapat hasil uji proksimat dari ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), hasil penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Proksimat Pada Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Uji	Nilai
Kadar Air (%)	14,67
Kadar Abu (%)	2,00
Total Fenolik (mg GAE/100g)	82,09
Aktivitas Antioksidan DPPH (%)	79,66

Pada penelitian yang telah dilakukan maka dihasilkan analisa proksimat kadar abu ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) adalah 2,00. Dari hasil yang diperoleh pada penelitian ini maka hasil uji proksimat kadar abu kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sesuai dengan literatur dari Susanto dan Saneto (1994), hasil dari uji proksimat penelitian tersebut sebesar $1,93 \pm 0,2$. Total fenol pada kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) tinggi disebabkan karena adanya kandungan flavonoid yang terdapat pada kulit buah naga merah tersebut yang cenderung larut dalam air. Hasil uji proksimat total fenol yang telah diperoleh dalam penelitian yang sudah dilakukan adalah 82,09 %.

Hasil uji proksimat aktivitas antioksidan pada ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang telah diperoleh dalam penelitian yang sudah dilakukan adalah 79,66 %. Sedangkan hasil uji proksimat yang telah dilakukan oleh Manihuruk, F., (2016) menghasilkan aktivitas antioksidan sebesar $72,94 \pm 0,77$ %.

B. Analisis Kimia Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

1. Analisis Kadar Air Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Kadar air dipengaruhi oleh adanya pemanasan yang dimana menurut penelitian dari Wiyono (2011), suhu pemanasan yang cenderung meningkat akan menurunkan kadar air sehingga tingginya suhu pemanasan dapat menurunkan jumlah air. Air akan menguap dari suatu produk yang dikeringkan sehingga suatu produk memperoleh kadar air yang rendah. Hasil analisis kadar air minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kadar Air (%) Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Variasi Maltodekstrin

Maltodekstrin	Kadar Air (%)
Kontrol (0 g)	3,01 ^a
10 g	3,67 ^a
15 g	4,88 ^b
20 g	6,03 ^c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata dengan DMRT pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$)

Berbagai perlakuan penambahan maltodekstrin 10 g, 15 g, 20 g, dan kontrol (tanpa penambahan maltodekstrin) menunjukkan adanya pengaruh beda nyata terhadap analisis kadar air dan terdapat tren yang menurun seiring dengan penambahan maltodekstrin. Pada hasil yang diperoleh, perlakuan tanpa penambahan maltodekstrin hingga dilakukan

penambahan maltodekstrin 10 g, 15 g, dan 20 g terjadi kenaikan kadar air, hal ini sesuai dengan Tabel 2. Hasil penelitian yang diperoleh sesuai dengan penelitian dari Susilo (2005) yang menyatakan konsentrasi maltodekstrin rendah menyebabkan kandungan air dalam minuman sinom sedikit diserap oleh maltodekstrin.

2. Analisis Kadar Abu Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Abu adalah residu anorganik yang dihasilkan dari proses pembakaran atau oksidasi komponen organik bahan pangan. Kadar abu dari suatu bahan menunjukkan kandungan mineral yang terdapat dalam bahan tersebut, kemurnian, serta kebersihan suatu bahan yang dihasilkan (Nugroho, 1999). Menurut Winarno (1997), kadar abu merupakan campuran dari beberapa komponen anorganik maupun mineral yang terdapat pada bahan pangan. Hasil analisis kadar abu dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kadar Abu (%) Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Variasi Maltodekstrin

Maltodekstrin	Kadar Abu (%)
Kontrol (0 g)	1,68 ^a
10 gram	2,01 ^b
15 gram	2,23 ^b
20 gram	2,49 ^c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata dengan DMRT pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$)

Hasil yang diperoleh dari analisis kadar abu menunjukkan bahwa perlakuan tanpa penambahan maltodekstrin dengan perlakuan penambahan maltodekstrin menunjukkan hasil yang beda nyata. Pada

Tabel 3. juga dapat dilihat bahwa hasil penelitian yang dilakukan menghasilkan tren yang meningkat sesuai dengan penambahan variasi maltodekstrin. Pada penambahan maltodekstrin 10 g dan 15 g tidak memiliki pengaruh yang beda nyata hanya saja hasil analisis kadar abu memiliki adanya peningkatan dengan penambahan maltodekstrin.

3. Analisis Kandungan Total Fenolik Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Analisis kandungan total fenolik dilakukan untuk dapat mengetahui adanya potensi minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai penangkal radikal bebas. Komponen kimia yang berperan aktif sebagai antioksidan adalah senyawa dari golongan fenolik dan polifenolik (Dungir, dkk, 2012). Hasil dari perhitungan total fenolik minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah memiliki total fenolik berkisar 79-88 mg GAE/100g seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Total fenolik Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Variasi Maltodekstrin

Maltodekstrin	Kandungan Total Fenolik (mg GAE/100g)
Kontrol (0 g)	79,34 ^a
10 g	84,84 ^b
15 g	87,35 ^c
20 g	88,48 ^d

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata dengan DMRT pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$)

Berdasarkan data hasil perhitungan minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) memiliki total fenolik berkisar antara 79,34 hingga 88,48 mg GAE/100 g seperti terdapat pada

Tabel 4 . Sementara berdasarkan hasil uji statistik yang tersaji pada Tabel 8 didapatkan perbedaan nyata antar variasi maltodekstrin dan pada hasil yang diperoleh memiliki tren yang naik antar penambahan variasi maltodekstrin. Menurut Rukmana (2000) waktu pengeringan yang singkat dapat menjaga kandungan fenolik secara maksimum. Kandungan total fenolik antar variasi maltodekstrin semakin meningkat hal ini disebabkan oleh semakin banyak maltodekstrin yang terkandung maka fungsi maltodekstrin sebagai bahan pengisi dan meningkatkan kualitas total fenol beserta kandungan senyawa antioksidan yang terdapat pada kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).

4. Analisis Aktivitas Antioksidan Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) terhadap Pemerangkapan DPPH

Dalam analisis aktivitas antioksidan minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) menggunakan metode DPPH. Mekanisme reaksi yang terjadi adalah proses reduksi senyawa DPPH oleh antioksidan dari minuman serbuk akan menghasilkan pengurangan intensitas warna dari larutan DPPH sehingga warna ungu dari radikal menjadi memudar (warna kuning). Pemudaran warna akan mengakibatkan penurunan nilai absorbansi sinar tampak dari spektrofotometer (Banker dan Anderson., 1994). Berdasarkan hasil analisis aktivitas antioksidan pada minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Persen Inhibisi DPPH oleh Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Variasi Maltodekstrin

Maltodekstrin	Persen Inhibisi DPPH (%)
Kontrol (0 gram)	74,98 ^a
10 gram	75,19 ^a
15 gram	78,66 ^b
20 gram	81,27 ^c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap baris yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata dengan DMRT pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0,05$)

Dalam analisis aktivitas antioksidan yang telah dilakukan pada minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*), hasil yang diperoleh dalam analisis aktivitas antioksidan memiliki pengaruh yang beda nyata antar setiap penambahan variasi maltodekstrin dan memiliki kecenderungan tren persen inhibisi DPPH yang meningkat, hal ini sesuai dengan Tabel 5. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Fiana, dkk., (2016) yang menyatakan semakin banyak penambahan maltodekstrin maka semakin tinggi kandungan antioksidan yang terdapat pada minuman instan teh kombucha.

C. Analisis Fisik Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

1. Pengujian Warna Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Warna merupakan hal yang paling utama dalam pembuatan produk karena warna sangat menentukan tingkat penerimaan masyarakat terhadap suatu produk. Pada penelitian ini dalam menguji warna menggunakan sistem penggolongan CIE. Hasil analisis warna minuman serbuk

effervescent kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Analisis Warna Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Variasi Maltodekstrin

Maltodekstrin	Warna			Hasil Warna
	L	a	b	
Kontrol (0 g)	59,56	21,58	12,18	Merah muda
10 g	68,62	19,38	12,83	Merah muda
15 g	73,80	18,62	12,71	Merah muda
20 g	77,72	17,49	11,49	Merah muda

Dari hasil yang diperoleh melalui nilai L,a,b Hunter didapatkan nilai x dan y (lampiran) yang menunjukkan bahwa minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan variasi maltodekstrin 10, 15, dan 20 g berwarna merah muda. Hasil warna merah muda dihasilkan dari perpotongan x dan y (koordinat kromatis) yang berada pada daerah merah muda. Maltodekstrin yang berwarna putih saat ditambahkan ke dalam suatu produk dalam jumlah yang semakin banyak akan mempengaruhi tingkat kecerahan suatu produk (Timberlake dan Bridle, 1980). Hal ini sesuai dengan penelitian yang sudah dilakukan, semakin tinggi penambahan maltodekstrin yang digunakan pada minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) maka menghasilkan tren tingkat kecerahan.

2. Penentuan Waktu Larut Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Kelarutan pada penelitian ini dihitung berdasarkan waktu minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang akan larut dalam satuan detik (s). Jika semakin tinggi nilai kelarutan yang

didapatkan maka mutu produk yang dihasilkan akan semakin bagus (Srihari dkk., 2010). Hasil analisis waktu larut minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan variasi maltodekstrin dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Analisis Kelarutan (s) Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Maltodekstrin	Kelarutan (s)
Kontrol (0 g)	20,67 ^a
10 g	19,42 ^b
15 g	18,63 ^b
20 g	17,14 ^c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata dengan DMRT pada tingkat kepercayaan 95%

Hasil penelitian yang sudah dilakukan ini sudah sesuai dengan pernyataan dalam farmakope Amerika Serikat (*United States Pharmacopoeia*, USP) dimana menyatakan bahwa standar tablet *effervescent* untuk waktu larut maksimal 120 detik (Ansel, 1989). Menurut Mohrle (1989), tablet *effervescent* yang baik mempunyai waktu larut tidak lebih dari 2 menit. Hasil dari analisis uji waktu larut minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) menunjukkan bahwa semakin banyak maltodekstrin yang ditambahkan maka pengaruh waktu larut yang dihasilkan semakin cepat, hal ini sesuai dengan Tabel 10. Analisis waktu larut yang diperoleh pada penelitian ini berkisar antara 17,14 – 20,67 s.

D. Pengujian Kualitas Mikrobiologis Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

1. Perhitungan Angka Lempeng Total Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Angka lempeng total (ALT) yaitu jumlah mikroorganisme yang terdapat pada bahan, dimana identifikasi ALT dilakukan dengan medium *Plate Count Agar* (PCA). Medium PCA yaitu medium untuk menghitung jumlah total mikroorganisme yang hidup dalam minuman serbuk instan dan produk lainnya (Fennema, 1996). Hasil analisis jumlah total mikroorganisme pada minuman serbuk *effervescent* dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah Total Mikroorganisme (Koloni/g) Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan Variasi Maltodekstrin

Maltodekstrin	Jumlah total Mikroorganisme (Koloni/g)
Kontrol (0 g)	1570,01 ^a
10 g	1258,15 ^{ab}
15 g	996,96 ^b
20 g	830,30 ^{bc}

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang sama pada setiap baris dan kolom yang sama menunjukkan tidak ada beda nyata dengan DMRT pada tingkat kepercayaan 95%

Hasil analisis yang diperoleh menunjukkan bahwa variasi maltodekstrin pada pembuatan minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) memberikan perbedaan yang berbeda nyata pada setiap variasi maltodekstrin. Seiring dengan penambahan konsentrasi maltodekstrin maka semakin sedikit koloni yang muncul, hal ini sesuai dengan Tabel 8. Penambahan konsentrasi maltodekstrin menyebabkan tren jumlah angka lempeng total mikroorganisme pada

produk semakin menurun, hal ini dikarenakan kandungan senyawa fenolik pada kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) terlindungi oleh struktur maltodekstrin. Menurut Arif (1987) struktur molekul maltodekstrin berbentuk spiral sehingga molekul-molekul akan terperangkap di dalam struktur spiral sehingga penambahan maltodekstrin dapat menekan kehilangan senyawa fenolik pada suatu bahan.

E. Analisis Organoleptik Minuman Serbuk *Effervescent* Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*)

Pada analisis organoleptik minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) dengan variasi maltodekstrin dipilih dalam pengujian tingkat kesukaan dari 30 panelis yang terdiri atas 15 panelis wanita dan 15 panelis pria. Uji organoleptik ini menggunakan 4 tingkat kesukaan yaitu skor 4 sangat suka, 3 suka, 2 agak suka, 1 kurang suka. Uji peringkat memerlukan 3 atau lebih contoh untuk diurutkan secara menurun atau meningkat oleh panelis berdasarkan tingkat kesukaannya. Panelis diminta mengurutkan peringkat kesukaan secara keseluruhan terhadap atribut tertentu seperti warna atau flavor. Sampel diberi kode dan disajikan secara seragam bersamaan kemudian sampel diurutkan berdasarkan tingkat kesukaan oleh panelis (Anonim, 2006). Hasil pengujian organoleptik terhadap minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) oleh 30 panelis tersaji dalam Tabel 9.

Panelis sebanyak 30 orang melakukan pengujian hedonik terhadap lima produk hasil variasi maltodekstrin dengan kode A untuk penggunaan maltodekstrin 0 g, kode B untuk penggunaan maltodekstrin 10 g, kode C untuk penggunaan maltodekstrin 15 g dan kode D untuk penggunaan maltodekstrin 20 g. Panelis berada dalam kondisi *blank sample* yang hanya mengetahui adanya perbedaan kode tanpa ada penjelasan mengenai perbedaan kombinasi antarkode. Panelis mengisi *form* yang terdiri atas

data panelis dan hasil organoleptik. Hasil pengujian organoleptik dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Pengujian Organoleptik terhadap tingkat kesukaan panelis pada minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*).

Maltodekstrin	Parameter				Rata-rata
	Rasa	Aroma	Tingkat kemanisan	Warna	
Kontrol (0 g)	2,23	2,07	1,77	2,03	2,03
10 g	2,47	2,37	2,20	3,00	2,51
15 g	2,83	2,50	2,90	3,13	2,84
20 g	3,13	3,07	3,17	2,93	3,08

Keterangan :

Hedonik : 4 = sangat suka

3 = suka

2 = tidak suka

1 = sangat tidak suka

Hasil analisis uji organoleptik dari 30 panelis terhadap rasa minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) berkisar 2,03-3,08. Minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang paling disukai oleh panelis yaitu minuman serbuk yang ditambahkan dengan variasi maltodekstrin 20 g dengan nilai 3,08.

SIMPULAN DAN SARAN

1. SIMPULAN

Simpulan yang diperoleh berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah 1). Variasi maltodekstrin berpengaruh terhadap kadar abu, total fenolik, aktivitas antioksidan, waktu larut, dan uji ALT tetapi tidak berpengaruh terhadap kadar air minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*). 2). Perlakuan variasi maltodekstrin 20 g merupakan kadar optimal untuk menghasilkan kualitas minuman serbuk *effervescent* kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) yang paling baik dan disukai panelis.

2. SARAN

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan adalah dalam peracikan minuman serbuk *efferevescent* dilakukan secara cepat dan lebih baik dalam lingkungan yang kelembabannya rendah untuk mencegah terhisapnya uap air dari udara oleh bahan kimia yang dapat menimbulkan penggumpalan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ansel, H.C. (1989). *Pengantar Bentuk Sediaan Farmasi*. Edisi IV, Penerjemah Farida Ibrahim. Universitas Indonesia, Jakarta.
- Arif, M., 1987. *Ilmu Meracik Obat Berdasar Teori Dan Praktek*. Universitas Gajahmada Press. Yogyakarta.
- Banker, G.S. dan Anderson, N.R., 1994, *Tablet In the Theory and Practice of Industrial Pharmacy*, Ed III, Diterjemahkan Oleh Siti Suyatmi, UI Press, Jakarta.

- Blancard, P. H. and Katz, F.R. 1995. *Starch Hydrolysis in Food Polysaccharides and Their Application*. Marcell Dekker. Inc: New York.
- Dewi, A.K. 2000. Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Bahan Pengisi Terhadap Sifat Fisik, Kimiawi Dan Organoleptik Serbuk Effervescent Temulawak. Skripsi. FTP. UNIBRAW. Malang.
- Dungir, S.G., Katja, D.G., dan Kamu, V.S. 2012. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Fenolik dari Kulit Buah Manggis (*Garcinia mangostana* L.). *Jurnal MIPA UNSRAT Online* 1(1): 11-15.
- Fennema, O.R. 1996. *Food Chemistry*. Edisi ke-III. Univercity Wiscorsin. Madison: New York.
- Fiana R.M., Wenny S.M dan Afi.A., 2016. Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin Terhadap Mutu Minuman Instan Dari Teh Kombucha. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*. Vol.20 No.2.
- Manihuruk FM. 2016. Efektivitas penambahan ekstrak kulit buah naga merah (*Hylocereus polyrhizus*) sebagai pewarna, antioksidan, dan antimikroba pada sosis daging sapi selama penyimpanan dingin [tesis]. Bogor (ID). Institut Pertanian Bogor.
- McDougall, G.H., Levesque, T., (2000). Customer Satisfaction with Service: Putting Perceived Value Into the Equation. *Journal of Service Marketing*.14,pg.392-410.
- Mohrle R. 1989. *Effervescent Tablet in Pharmaceutical Dosage Form Table*. New York: Marcel Dekker Inc.
- Nugroho, S. 1999. Penambahan Komponen Berprotein pada Minuman Serbuk Effervescent. IPB. Bogor.
- Rukmana, R., 2000. Temulawak tanaman rempah dan Obat. Kanisius. Yogyakarta.
- Srihari, E., Farid S.L., Rossa H., dan Helen W.S. 2010. Pengaruh Penambahan Maltodekstrin pada Pembuatan Santan Kelapa Bubuk. *Seminar Rekayasa Kimia dan Proses*. Universitas Surabaya. Surabaya.
- Susanto, T. Dan B. Saneto. 1994. Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian. Bina Ilmu. Surabaya.
- Susilo, A.O. 2005. Pembuatan Bubuk Effervescent Dari Ekstrak Ubi Ungu Jepang (*Ipomoea batatas* var. *Ayammurasaki*). Skripsi. FTP. Universitas Brawijaya. Malang.

Timberlake, C.F and Bridle, P. 1980. *Antocyanins Applied Science Development in Food Color 5-1*. Walford J ed 1980. Published LTD New York.

Warsiki. 1995 *dalam* Wiyono, R. 2007. *Studi Pembuatan Serbuk Effervescent Temulawak (Curcuma xanthorrhiza Roxb)*. Jurnal Teknologi Hasil Pertanian 13 (3): 63-64.

Winarno, F. G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama.